

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Subaccount is set to 0315-000505/REA

File 347:JAPIO Nov 1976-2003/Nov(Updated 040308)

(c) 2004 JPO & JAPIO

***File 347: JAPIO data problems with year 2000 records are now fixed.**
Alerts have been run. See HELP NEWS 347 for details.

Set	Items	Description
?	e	pn=jp 1294987

Ref	Items	Index-term
E1	1	PN=JP 1294985
E2	1	PN=JP 1294986
E3	1	*PN=JP 1294987
E4	1	PN=JP 1294988
E5	1	PN=JP 1294989
E6	1	PN=JP 1294990
E7	1	PN=JP 1294991
E8	1	PN=JP 1294992
E9	1	PN=JP 1294993
E10	1	PN=JP 1294994
E11	1	PN=JP 1294995
E12	1	PN=JP 1294996

Enter P or PAGE for more

?s e3

S1 1 PN='JP 1294987'

?t s1/7/all

1/7/1

DIALOG(R)File 347:JAPIO
(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

02997387 **Image available**
MULTI-CYLINDER TYPE ROTARY COMPRESSOR

PUB. NO.: 01-294987 [**JP 1294987** A]
PUBLISHED: November 28, 1989 (19891128)
INVENTOR(s): SHIRAFUJI YOSHINORI
KAWASAKI KATSUYUKI
KOBAYAKAWA TAIICHI
SUZUKI SATOSHI
APPLICANT(s): MITSUBISHI ELECTRIC CORP [000601] (A Japanese Company or
Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 63-125410 [JP 88125410]
FILED: May 23, 1988 (19880523)

ABSTRACT

PURPOSE: To eliminate a delay in operation of a slider in a rest cylinder control mechanism by discharging gas and oil between the slider and a housing through a gas vent hole formed in the slider in association with ascent of the slider.

CONSTITUTION: Upon rest cylinder control operation, a shut-off valve 19 is closed to block a gas vent pipe 21 while a shut-off valve 16 is opened to feed high pressure gas into a space in the lower section of a slider 13 so as to allow the slider to ascent in order to block a suction pipe 12b. IN this phase, gas and oil in a space 23 between a housing 15 and a flange part 22 of the slider 13 is relieved into the upper end part of the slider 13 through a gas vent hole 25. Accordingly, it is possible to eliminate such a problem that the pressure of the space 23 becomes excessive, so as to prevent the downward motion of the slider from delaying. Further, the

gas vent hole 25 is located above the upper end surface of the flange part 22 so that the vent hole may be closed just before the upper end surface of the flange part 22 being made into press- contact with the housing 15, thereby it is possible to prevent a bump between the members 15, 22.
?logoff

④日本国特許庁 (JP) ①特許出願公開
 ②公開特許公報 (A) 平1-294987

③Int. Cl. * 説明記号 延内整理番号 ④公開 平成1年(1989)11月28日
 F 04 C 23/00 D-7532-3H
 29/00 J-7532-3H
 検索請求 実請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑤発明の名称 多気筒回転式圧縮機

②特許 昭63-125410
 ②出願 昭63(1988)5月23日

③発明者 白藤 好範 静岡県静岡市小鹿3丁目18番1号 三菱電機株式会社静岡製作所内
 ③発明者 川崎 勝行 静岡県静岡市小鹿3丁目18番1号 三菱電機株式会社静岡製作所内
 ③発明者 小早川 泰一 静岡県静岡市小鹿3丁目18番1号 三菱電機株式会社静岡製作所内
 ③発明者 鈴木 聰 静岡県静岡市小鹿3丁目18番1号 三菱電機株式会社静岡製作所内
 ③出願人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号
 ③代理人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明細書

【請求上の利用分野】

この発明は、空気調和装置や市況装置の冷凍サイクルに組込まれる圧縮機で、特に負荷に応じ休止による能力制御ができるようにした多気筒回転式圧縮機に関するものである。

【従来の技術】

第4図は特許昭61-232604号(昭和61年9月30日出願)によって出願人が先に公表した従来の体積による能力制御可能な多気筒回転式圧縮機を示す横断面図である。第4図において、1は電動機、2はこの電動機1の回転出力を圧縮装置3に伝達するクラシク軸、4a, 4bはこのクラシク軸2に亘りて180°位相差をもつて設けられた偏心部、5a, 5bは偏心部4a, 4bに固着自在に嵌合支承されたローラーベストン、そしてローラーベストン5a, 5bはそれぞれ仕切板6を介して上下に並設された2組のシリンドラ7a, 7bの内部で回転するようになっている。また、クラシク軸2は各レシングを閉塞する上部受8a, および下部受8bによって支持

1. 発明の名称

多気筒回転式圧縮機

2. 特許請求の範囲

(1) 密閉容器内に収納された電動要素及び圧縮要素を有し、この圧縮要素は、仕切板を介して上下に並設した複数のレシングと、これらのシリンドラの上下を閉塞する上、下側受と上記電動要素によつて駆動されるクラシク軸、上記シリンドラ内に設けられ上記クラシク軸から回転力が伝達されるローラーベストンとを備え、上記シリンドラに対して、それぞれ独立して通過された冷媒ガスの吸入管の少なくとも1本の途中にこの吸入管を開閉する体積制御機構を設けた多気筒回転式圧縮機において、上記体積制御機構のハウジング内で吸入管を開閉するスライドに、該スライド外周面とハウジング内周面とで形成される空間と、上記スライドの上部吸入孔あるいは下方空間とを通過するガス抜き孔を設けたことを特徴とする多気筒回転式圧縮機。

3. 発明の詳細な説明

特開平1-294987 (2)

されている。

このように構成された電動機器 1 および圧縮機器 3 は、密閉容器 9 の内部に収容され、その底部には潤滑油 10 が貯蔵されている。レリンク 7a, 7b 内の冷媒圧縮室は外部冷媒回路からの吸圧用ガスのアクチュエーメーター 11 と吸入管 12a, 12b により通連され、片方の吸入管 12b の途中に設けられた休閑制御機構は、スライダ 13 と、スプリング 14 を内蔵したハウジング 15 とスライダ 13 下部空間と高圧室を閉閉弁 16 を介して、直通させた休閑制御配管 17, 18 と、吸入室側とスライダ 13 下部空間とを閉閉弁 19 と毛細管 20 を介して通連させたガス抜き配管 21 を備えている。スライダ 13 は背面側端部外周にフランジ部 22 をもつ構造となっている。

次に動作について説明する。電動機器 1 によりクラシング部 2 が駆動されると互いに 180° 位相のずれた偏心部 4a, 4b を介してローリングビストン 5a, 5b がシリング 7a, 7b 内を回転する。ここで閉閉弁 16 を閉じてスライダ 13 下

部空間への高圧ガスの流入を止め、閉閉弁 17 を開いてスライダ 13 下方のハウジング 15 内の空間を吸入室と直通させ圧縮することにより、スライダ 13 はアクチュエーメーター 11 からの放れにも付勢され、下降し、冷媒ガスは下部シリング 15 内圧縮室に流入し、圧縮される。次に休閑をする場合には、閉閉弁 16 を閉じてガス抜き配管 21 を密び、休閑制御機構の閉閉弁 16 を開いてスライダ 13 下部空間に高圧ガスを送り、スライダ 13 を上昇させ吸入管 12b を閉鎖することにより下部のシリング 7b への冷媒ガスの流入を防止することにより、冷媒ガスの圧縮は、上部シリング 15 のみで行われ圧縮機能力を約 2 分の 1 に制御することができる。スライダ 13 は端部外周にフランジ部 22 を持ち、これにより高圧となる下部空間から冷媒ガスが吸入管 12b へ漏れるのを防止している。

【発明が解決しようとする課題】

従来の休閑制御機構付きの多気筒回転式圧縮機は以上のように構成され、休閑時スライダ 13 を

高圧ガスにより上昇させる際、第 5 図に示すようにスライダ 13 背部端のフランジ 22 と、ハウジング 15 内壁により閉じ込められた空間 23 のガス及び油が逃げられず圧縮されることにより、スライダ 13 により吸入管 12b の完全な閉鎖が妨げられたり、スライダ 13 の操作遅れを生じたりすることがあった。

この発明は上記のような弊害点を解消するためになされたもので、簡単な構造で休閑制御時、完全にスライダ 13 が吸入管を閉鎖し、休閑しているシリング 7a にガスが漏れることなく、スライダ 13 の作動時ににおいて動作・遅れを生じることのない信頼性の高い休閑制御機構を有した多気筒回転式圧縮機を得ることを目的とする。

【漏泄を解消するための手段】

この発明に係る休閑制御機構を有する多気筒回転式圧縮機は休閑制御機構のスライダ 13 にスライダ 13 のフランジ部近傍円筒部外周よりスライダ上端面へあるいはフランジ部をスライダの移動方向に貫通するガス抜き通路を設けることによりスライダ

外周とハウジング内周とで形成される空間に閉じ込められたガス及び油が逃がし、スムーズな休閑制御機構の作動を得たものである。

【作用】

この発明による休閑制御機構付の多気筒回転式圧縮機は休閑制御機構のスライダのフランジ部とハウジング間のガス及び油がスライダの上昇に伴い、スライダに設けられたガス抜き孔を通りスライダの上部吸入管側、あるいはスライダの下方空間へ逃げることにより、従来のものに比べスライダの作動がスムーズに行われ、また高圧ガスの休閑するレリンクへの漏れも少なく信頼性の高い休閑制御機構となる。

【発明の実施例】

以下、この発明の一実施例を第 1 図、第 2 図、第 3 図について説明する。第 1 図乃至第 3 図において、第 4 図、第 5 図と同一符号は同一部分を示す。23 は休閑機構のスライダ 13 の外周面とハウジング 15 の内周面にはさまれた空間で、24 はスライダ 13 の円筒部外周面とハウジング内周面の

特開平1-294987 (3)

接着部4、25はスライグ13のフランジ部近傍円筒部より上端部へあけられたガス抜き孔である。

なお、この実施例の上記以外の構造および動作は第4図ないし第5図に示す従来のものと同様である。

次に、この実施例の動作について説明する。休眠制御時に休眠側部機構のハウジング16内のスライグ13下方空間に入った高圧ガスによりスライグ13が上昇するとハウジング15とスライグ13のフランジ部22とにはされた空間23のガス及び油は円筒部に設けられたガス抜き孔25よりスライグ上端部へ逃げ、空間23が高圧となることがなくスライグ13の上下方向の動作遅れを引き起こすことがなく、さらに、スライグ13とハウジング15の間隙空間24も狭くすることができるため閉鎖時ににおいて振動空間から休眠側のシリング16への高圧ガスの流れが少なくなる。また、このガス抜き孔25はフランジ上端面より若干上方に設けられているためスライグ13が上昇し、フランジ部22上端面がハウジング15に

圧迫する直前で開放されるため、フランジ部22上端面とハウジング15が衝突することによる騒音もなくスムーズな動作を行うことができる。

第3図はこの発明の他の実施例を示すもので、この実施例ではガス抜き孔25を、スライグ13のフランジ部22に設けたもので、スライグ13の上昇により、空間23内の油媒が圧迫され、スライグ13下方空間より高圧になるとガス抜き孔より、下方空間へ流出し、スライグの動作遅れを防止することができ、上述の実施例と同様の効果を有するものである。

【発明の効果】

以上のようにこの発明によれば、休眠制御機構のスライグの外周とハウジング内周の間のガス及び油がスライグの上昇に伴い、スライグに形成したガス抜き孔を介して放出するようにして、簡単な構造で、信頼性の高い休眠制御機構付の多気筒回転式圧縮機が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例による多気筒回転

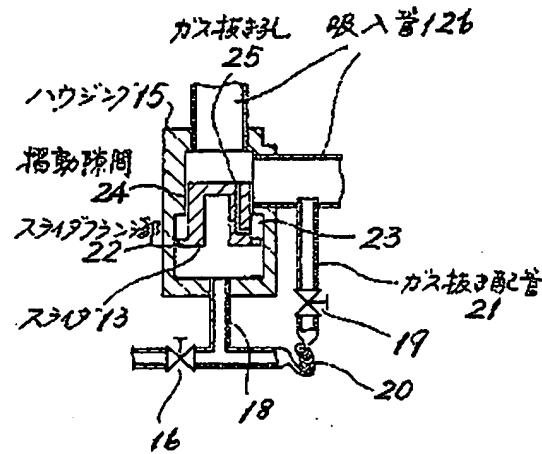
式圧縮機を示す概略面図、第2図は同休眠制御機構の拡大断面図、第3図は他の実施例、第4図は従来の多気筒回転式圧縮機を示す概略面図、第5図は別休眠制御機構の拡大断面図。

1…電動要素、2…クラシク軸、3…压縮要素、4a、4b…軸心部、5a、5b…ローランジビストン、6…止切板、7a、7b…シリング、8…上部受、8b…下部受、9…密閉容器、10…潤滑油、11…アクチュームレータ、12a、12b…吸入口、13…スライグ、15…ハウジング、16…開閉弁、17…18…休眠制御部、19…開閉弁、20…毛細管、21…ガス抜き配管、22…スライグフランジ部、23…スライグハウジング空間、25…ガス抜き孔。

なお、図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

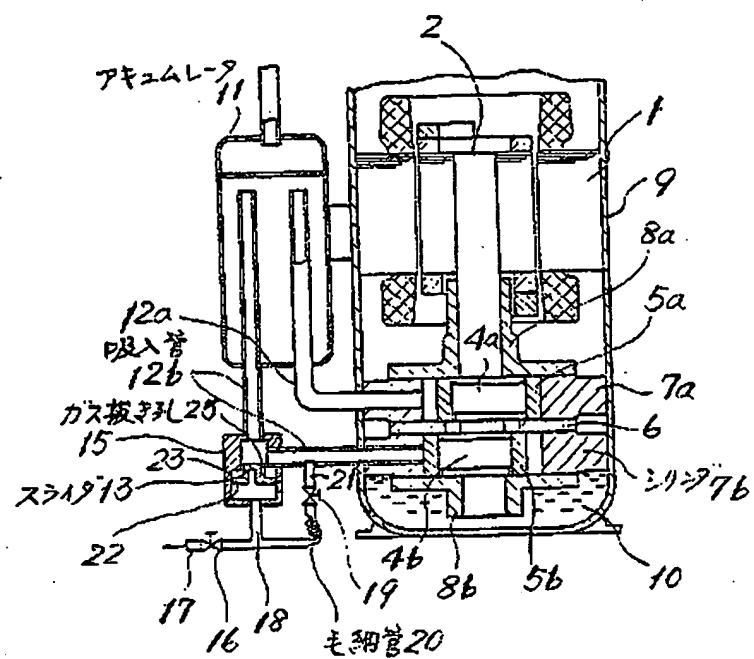
代理人 大曾根雄

第2図

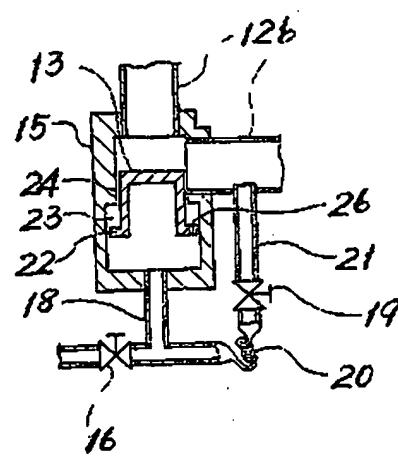


特開平1-294987 (4)

第 1 図



第 3 図



特開平1-294987 (5)

